

200823048A

厚生労働科学研究費補助金

第3次対がん総合戦略研究事業

患者・家族・国民に役立つ情報提供のためのがん情報データベースや
医療機関データベースの構築に関する研究

平成20年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 若尾 文彦

平成21(2009)年3月

目 次

I.	総括研究報告	
	患者・家族・国民に役立つ情報提供のためのがん情報データベースや 医療機関データベースの構築に関する研究.....	4
	若尾 文彦	
II.	分担研究報告	
1.	がん標準治療の普及状況モニタリングシステムの設計に関する研究.....	12
	飯塚 悦功	
2.	がん医療機関情報データベースの構築と利用.....	18
	石川 ベンジャミン 光一	
3.	がん診療ガイドラインデータベースの構築に関する研究.....	76
	小山 博史	
4.	がん診療ガイドラインデータベースシステムの構築に関する研究.....	78
	加藤 抱一	
5.	がん臨床試験・開発段階にある治療等に係わる情報発信の適正化に関する研究.....	81
	柴田 大朗	
6.	がんクリニカルパスデータベース構築に関する研究.....	85
	新海 哲	
7.	患者状態適合型パス標準がんコンテンツの開発に関する研究.....	88
	水流 聡子	
8.	がん診療あるいは治療ガイドラインの公益性を目的とした公開のための体制作り に関する研究.....	103
	平田 公一	
9.	がん診療に係る Quality Indicator の算出・公開が医療者の診療内容、患者・家族の Decision Making に与える影響に関する研究.....	134
	福井 次矢	

10.	患者・家族・国民に役立つ情報提供に関する研究.....	154
	松山 琴音	
10.	がんの標準診療と実診療との間の乖離を分析する調査・分析手法の 開発に関する研究.....	158
	棟近 雅彦	
12.	患者・家族・国民に役立つ情報提供のためのがん情報データベースや医療機関データベース の構築に関する研究.....	167
	山口 直人	
III.	研究成果の刊行に関する一覧表.....	172

厚生労働科学研究補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）

平成20年度総括研究報告書

患者・家族・国民に役立つ情報提供のためのがん情報データベースや
医療機関データベースの構築に関する研究

分担研究者 若尾 文彦 国立がんセンター中央病院 放射線診断部医長

研究要旨

わが国における患者・家族・国民に役立つ情報提供を実施するためのがん情報データベースや医療機関データベースを効率的に構築・運用する体制について検討し、有効性が検証されたものからがん情報提供ネットワーク等を通じて、迅速に患者に届けることができる体制を整えることを目的に、診療ガイドライン作成・公開に関する検討、クリニカルパスデータベースの作成、患者状態適応型パス がん標準コンテンツの作成、薬剤情報データベースの構築、医療機関情報データベースのプロトタイプ作成を実施した。

わが国のがん診療ガイドラインの作成公開体制に関する調査により、診療ガイドラインが円滑に作成され、更新されていくための支援の在り方、効果的な公開方法の検討が可能となると考える。診療ガイドラインについて、現時点では、各学会が独自に作成、更新を実施しており、今後、学会間で情報交換等を行う場をつることで、ガイドライン作成更新の効率化に寄与すると考える。また、パスデータベース、患者状態適応型パス がん標準コンテンツ、薬剤情報データベースの構築により、がん診療の均てん化に貢献することが期待される。さらに、医療機関情報データベースについて、がん診療連携拠点病院現況報告書を活用することで、効率的に全国統一の形での拠点病院情報を公開することが可能となる。

若尾 文彦 国立がんセンター中央病院放射線診断部医長

飯塚 悦功 東京大学大学院工学系研究科教授

石川 光一 国立がんセンターがん対策情報センター情報システム管理課システム開発室長

小山 博史 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻医療科学講座臨床情報工学分野 教授

加藤 抱一 国立がんセンターがん対策情報センターセンター長

柴田 大朗 国立がんセンターがん対策情報センター臨床試験・診療支援部 薬事・安全管理室長

新海 哲 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター 副院長

水流 聡子 東京大学大学院工学系研究科准教授

平田 公一 札幌医科大学外科学第一講座教授

福井 次矢 財団法人聖路加国際病院院長

松山 琴音 財団法人先端医療振興財団臨床研究情報センター研究企画・管理グループ技術員

棟近 雅彦 早稲田大学理工学術院教授

山口 直人 財団法人日本医療機能評価機構医療情報サービス 理事・医療情報サービスセンター長

A. 研究目的

本研究は、わが国における患者・家族・国民に役立つ情報提供を実施するためのがん情報

データベースや医療機関データベースを効率的に構築・運用する体制について検討し、有効性が検証されたものからがん情報提供ネットワーク等を通じて、迅速に患者に届けることができる体制を整えることを目的に、1) 診療ガイドライン作成・公開に関する検討、2) クリニカルパスデータベースの作成、3) 患者状態適応型パス がん標準コンテンツの作成、4) 薬剤情報データベースの構築、5) 医療機関情報データベースのプロトタイプ作成を実施した。

B. 研究方法

1) 診療ガイドライン作成・公開に関する検討

ガイドラインを作成しているがん関連専門学会（全 21 領域）に対して、日本癌治療学会がん診療ガイドライン作成委員会を通して、概要状況、公開事業の進捗状況、今後の web 公開のあり方、体制づくりなどについて、調査を実施し、18 領域（85.7%）から得た回答に基づいて、日本癌治療学会、国立がんセンターがん対策情報センター、Minds、臨床研究情報センター、約 20 種の各専門学会の代表者で構成されるがん診療ガイドライン連絡委員会（仮称）を組織し、年 2 回程度の検討会を開催するという対応案を策定した。

2) クリニカルパスデータベースの作成

診療ガイドラインに基づいた標準パスを策定し、全国の医療施設で活用できるデータベースを構築することで、医療安全の推進、医療効率の向上、がん診療の均てん化に貢献することが期待される。

3) 患者状態適応型パス がん標準コンテンツの作成

6 施設以上で構成される以下のがん種別検討ワーキンググループ（泌尿器がん、婦人科がん、呼吸器癌化学療法、消化器がん手術、消

化器がん化学療法、リンパ浮腫、血液、アウトカム用語）を構成し、2 回の検討会とメールによる意見交換により、標準パス作成のための作業を実施した。

4) 薬剤情報データベースの構築

患者・医療関係者が臨床試験・未承認薬情報に簡単に到達できるようになる。また、関連する情報と連携をとったことから、疾患・治療法に関する情報を探すという流れのなかでの提供が促進される。

5) 医療機関情報データベースのプロトタイプ作成

整備指針の充足状況に追加して、情報提供を考慮した項目を検討し、新たな現況報告書案を策定し、厚生労働省健康局総務課がん対策推進室に提案をおこなった。項目の検討にあたって、国立がんセンターがん対策情報センター患者・市民パネルのメンバーから意見を募り、参考とした。

C. 研究結果

1) 診療ガイドライン作成・公開に関する調査の実施

ガイドラインを作成している 23 のがん関連専門学会に対して、日本癌治療学会がん診療ガイドライン作成委員会を通して、概要状況、公開事業の進捗状況、今後の web 公開のあり方、体制づくりなどについて、アンケート調査を実施した。

2) パスデータベースの作成

6 施設以上の担当者で構成される 9 つの標準パス作成ワークグループを組織し、胃がん手術、胸腔鏡下肺がん手術、肺がん化学療法、悪性リンパ腫化学療法を完成した。

3) 患者状態適応型パス がん標準コンテンツの作成

結腸がん標準パスを基に結腸がん患者状態

適応型パス標準電子コンテンツを作成すると共に、治療の状況をモニタリングするためのASP方式記録ツールである「PCAPS Admin-Lite」を開発した。

4) 薬剤情報データベースの構築

国内3臨床試験登録システムからがん領域の試験を抽出し累積784試験に関して領域別に情報提供を行った。また、厚労省未承認薬使用問題検討会議で取り上げられたがん領域の医薬品について、国内開発状況、海外規制当局の審査資料、臨床試験情報へのリンク等の情報提供を行った。さらに、各種がんに関する情報、臨床試験情報、未承認薬情報間で関連リンクを追加した。

5) 医療機関情報データベースのプロトタイプ作成

がん診療連携拠点病院整備指針に基づいた整備状況を確認するための電子版推薦書・現況調査票の原案を作成した。

D. 考察

1) 診療ガイドライン作成・公開に関する調査の実施

調査により、ガイドライン作成が遅れているがん種における問題点および、既存のガイドラインの更新における問題点を明確にして、診療ガイドラインが円滑に作成され、更新されていくための支援の在り方、効果的な公開方法の検討が可能となる。

2) パスデータベースの作成

診療ガイドラインに基づいた標準パスを策定し、全国の医療施設で活用できるデータベースを構築することで、医療安全の推進、医療効率の向上、がん診療の均てん化に貢献することが期待される。

3) 患者状態適応型パス がん標準コンテンツの作成

新規開発アプリケーションにより、各病院の

がん治療の実態データをインターネット経由で電子的に収集し解析可能な状態となり、標準治療の普及状況をモニタリングすることが可能となる。

4) 薬剤情報データベースの構築

患者・医療関係者が臨床試験・未承認薬情報に簡単に到達できるようになる。また、関連する情報と連携をとったことから、疾患・治療法に関する情報を探すという流れのなかでの提供が促進される。

5) 医療機関情報データベースの検討

患者・市民の意見を踏まえた項目を現況報告書に追加することにより、がん診療連携拠点病院からのデータ収集が可能となり、全国統一の形での拠点病院情報を公開することが可能となる。

E. 結論

わが国のがん診療ガイドラインの作成公開体制に関する調査により、診療ガイドラインが円滑に作成され、更新されていくための支援の在り方、効果的な公開方法の検討が可能となると考える。診療ガイドラインについて、現時点では、各学会が独自に作成、更新を実施しており、今後、学会間で情報交換等を行う場をつくることで、ガイドライン作成更新の効率化に寄与すると考える。また、パスデータベース、患者状態適応型パス がん標準コンテンツ、薬剤情報データベースの構築により、がん診療の均てん化に貢献することが期待される。さらに、医療機関情報データベースについて、がん診療連携拠点病院現況報告書を活用することで、効率的に全国統一の形での拠点病院情報を公開することが可能となる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 若尾文彦：がん対策情報センターによるがん情報サービスについて。治療 90. 132-136, 2008
- 2) 若尾文彦：がん対策基本法に基づくがん医療連携。治療 90. 721-726, 2008
- 3) 若尾文彦：国立がんセンターがん対策情報センター。CRITICAL EYS ON CLINICAL ONCOLOGY 26. 11, 2008
- 4) 若尾文彦：がん診療ガイドラインの効果的な整備と活用について。癌の臨床 54. 468-473, 2008
- 5) 若尾文彦：がん対策基本法に基づくがん診療。Medicina 45(8). 1366-1369, 2008
- 6) 若尾文彦：がん対策基本法施行から1年を経て。Cancer Frontier 10. 176-179, 2008
- 7) 若尾文彦：がん情報を利用しましょう～がん対策情報センターの取り組み～。診療と新薬 45. 1025-1042, 2008
- 8) 若尾文彦：がん対策推進における国立がんセンターの役割。保健医療科学 57. 339-341, 2008
- 9) Ishida T, Kiba T, Takeda M, Matsuyama K, Teramukai S, Ishiwata R, Masuda N, Takatsuka Y, Noguchi S, Ishioka C, Fukushima M, Ohuchi N. Phase II study of Capecitabine and Trastuzumab combination chemotherapy in patients with HER2 overexpressing metastatic breast cancers resistant to both Anthracyclines and Taxanes. Cancer Chemotherapy and Pharmacology, Published online Dec.11, 2008
- 10) 福井次矢監修：Quality Indicator「医療の質」を測る 聖路加国際病院の先端的試み Vol.2. インターメディカ, 東京, 2008.
- 11) Nakagawa, K., Shinkai, T, et al. Efficacy and safety of pemetrexed in combination with cisplatin for malignant pleural mesothelioma: a phase I/II study in Japanese patients. Jpn. J. Clin. Oncol., 38:339-346, 2008.
- 12) Kiura, K., Shinkai, T, et al. A randomized, double-blind, phase IIa dose finding study of vandetanib (ZD6474) in Japanese patients with non-small cell lung cancer. J. Thorac. Oncol., 3:386-393, 2008.
- 13) Maruyama, R., Shinkai, T., et al. Phase III study, V-15-32, of gefitinib versus docetaxel in previously treated Japanese patients with non-small-cell lung cancer. J. Clin. Oncol., 26: 4244-4252, 2008.
- 14) 平田公一、古畑智久、他：がん診療のガイドライン 日本癌治療学会とがん診療ガイドライン. 腫瘍内科 2008;2:380-386
- 15) 平田公一、古畑智久、他：診療ガイドラインをどう活用するか 医学・医療におけ

- るガイドラインの活用法と今日の当該領域の国策. 北海道外科雑誌 53:8-19, 2008.
- 16) 平田公一: 特集 膵炎診療をめぐる最近の動向—ガイドライン、診断基準を含めて「急性膵炎診療ガイドライン」改訂第2版—改訂の要点とその解説・問題点. 臨床消化器内科 23:1395-1405, 2008.
- 17) 平田公一: 臨床試験実施ガイドライン. 第Ⅲ相試験を中心として(日本癌治療学会臨床試験委員会編). 金原出版(株), 東京, 2008.
- 18) 平田公一: 本腹部救急医学会の役割と展望—腹部救急疾患診療ガイドライン普及への貢献と臨床データベースの構築を中心に—. 日本腹部救急医学会雑誌 29:11-20, 2009.
- 19) 山口直人, 吉田雅博, 佐藤康仁. 胃がん診療ガイドラインの患者・家族向け情報提供について. 日本臨床増刊号. 66: 663-668, 2008.
- 20) 佐藤康仁, 吉田雅博, 山口直人. 診療ガイドラインおよび関連する医療情報を提供する Minds システムの利用に影響する因子. 医療情報学. 28:39-46, 2008.
- 21) Katsumura Y, Yasunaga H, Imamura T, Ohe K, Oyama H. Relationship between risk information on total colonoscopy and patient preferences for colorectal cancer screening options: analysis using the analytic hierarchy process. BMC Health Serv Res. 2008 May 21;8:106.
- 22) 金太一、小山博史、鎌田恭輔、齊藤延人. 顔面痙攣に対する神経血管減圧術において 3.0 TMR I を用いて作成した 3D 画像の有用性. VR 医学. Vol6. No.1. 35-42.
- 23) 勝村祐一, 康永秀生, 小山博史, 大江和彦. 本邦における外科手術の実績に関する情報公開の現状. 日本医療・病院管理学会誌 2008;45(3):237-42. (1)加藤省吾, 水流聡子, 飯塚悦功:” ADL に関するケア決定プロセスモデルの設計”, 品質, 38(1), 119-141, 2008.
- 24) 水流聡子, 棟近雅彦, 飯塚悦功:” 業務プロセス・診療計画に出現する薬剤使用に関する臨床業務知識の構造化”, 医薬品情報学, 10(2) 94-105, 2008.
- 25) Shogo KATO, Satoko TSURU, Yoshinori IIZUKA:” A MODEL FOR PREVENTING ACCIDENTAL FALLS IN HOSPITALS -MANAGEMENT PLAN FOR BRIEF CHANGE IN PATIENT CONDITIONS-” ,6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 26) Ryoko Shimono, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka, Shogo Kato, Masahiko Munechika:” A METHOD TO ANALYZE INCIDENTS AT A HOSPITAL USING THE “UNIT PROCESS FLOW CHART ” ,6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full

- paper), 2008.
- 27) Suzumura Akira, Tsuru Satoko, Iizuka Yoshinori, Kato Shogo, Munechika Masahiko:” DESIGNING MODELS FOR REGIONAL HEALTHCARE COOPERATION BASED ON PCAPS ” ,6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 28) Kentaro, UCHIYAMA, Shogo, KATO, Satoko, TSURU, Yoshinori, IIZUKA:” A new approach for requirement definition for hospital information systems (HIS)” , 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 29) Goh Yoshida, Satoko Tsuru, Shogo Kato, Yoshinori Iizuka, Masahiko Munechika: ” DEVELOPMENT OF ANALYSIS METHOD FOR SUPPORTING A COMPREHENSIVE QUALITY IMPROVEMENT OF HEALTHCARE SERVICES” , 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 30) Takahiro Yoshida, Shogo Kato, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka:” A method for bed control in ICU (Intensive Care Unit) for quality and safety assurance of healthcare” , 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 31) Wataru Ishizuka, Shogo Kato, Satoko Tsuru, Akira Shindou, Yoshinori Iizuka : ” Rehabilitation plan based on the concept of “training capability” ” , 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 32) PUTRI Palupi Kusumaningrum, Satoko TSURU, Yoshinari IIZUKA : ” A METHOD ON DESIGNING SYSTEM OF HOSPITAL ON-SITE INFECTIOUS WASTE TREATMENT BY ADOPTING SUPERCRITICAL WATER OXIDATION TECHNOLOG” , 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008.
- 33) 加藤省吾, 水流聡子, 飯塚悦功 : ” ADL に関するケア決定プロセスモデルの設計” , 品質, 38(1), 119-141, 2008.
- 34) 水流聡子, 棟近雅彦, 飯塚悦功 : ” 医療の質・安全を保証する患者状態適応型パス(PCAPS)” , 看護 60(13) 68-72, 2008.
- 35) 加藤省吾, 水流聡子, 飯塚悦功 : ” ADL に関するケア決定プロセスモデルの設計” , 品質, 38(1), 2008.
- 36) 飯塚悦功, 棟近雅彦, 住本守, 平林良人, 福丸典芳 : 「ISO 9001:2008 (JIS Q 9001:2008)要求事項の解説」, 日本規格協会, 2008.
- 37) 飯塚悦功, 棟近雅彦, 平林良人, 福丸典芳, 住本守 : 「ISO 9001 新旧規格の対照と解説」, 日本規格協会, 2008. (3)金子雅明,

- 塩飽哲生, 棟近雅彦, 飯塚悦功, 水流聡子 : ” 病院への QMS 導入・推進における阻害要因克服方法の導出手順の提案” , 品質,38,[3],65-86, 2008.
- 38) S.Shimobayashi , M.Munechika and M.Kaneko : ” A study on the Method of Document Control for Medical Institutions” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008(査読あり).
- 39) M.Endo , R.Shimono , M.Munechika , M.Kaneko and S.Tsuru : ” A study on the Methods for Standardization and Visualization of Diagnosis and Treatment process for Quality Management System in Healthcare” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008.
- 40) H.Takahashi and, M.Munechika , M.Kaneko and S.Tsuru : ” A study on Methods to Organize Nursing process for Daily management” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008.
- 41) Y.Takayama , M.Munechika and M.Kaneko : ” A Study on the Analysis Method of Medical Errors due to Violations” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008.
- 42) Chen Ru , M.Munechika and M.Kaneko : ” A Study on Planning Error-Proofing Countermeasures to Reduce Medication Incidents” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND,2008.
- 43) C.Kajihara , M.Munechika and M.Kaneko : ” A Study on the Method of Designing Kiken Yochi Training Sheets (Hazard Prediction Training Sheets) in Medical Service” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008.
- 44) M.Sano, M.Munechika and M.Kaneko : ” Application of a Process-Oriented Analysis Method to Clinical Laboratory Testing for Analyzing Medical Incidents ” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND, 2008.
- 45) M.Kaneko and M.Munechika:”A Study on the Quality Management System model and the Introducing and Promoting Method in Hospital ” , CD-ROM of The 6th ANQ Congress 2008 THAILAND , 2008 . Suzuki H, Nakanishi Y, Taniguchi H, Shimoda T, Yamaguchi H, Igaki H, Tachimori Y, Kato H. Two cases of early-stage esophageal malignant melanoma with long-term survival. Pathology International 2008;58:432-435.
- 46) 井垣弘康、加藤抱一. 特集 高齢者(75歳以上)の食道癌:治療方針決定をめぐる問題 高齢者(75歳以上)の食道がん 癌の臨

床 54 : 27-31, 2008.

- 47) 加藤抱一. 特集 がん対策基本法の実施から一年を経て がん医療の均てん化の推進腫瘍内科 2 : 14-17, 2008.
- 48) 加藤抱一. がん看護 実践シリーズ 4 食道がん 監修 野村和弘・平出朝子 編集 加藤抱一 メヂカルフレンド社 東京、2008
- 49) 井垣弘康、加藤抱一、福田治彦. 胸部進行食道癌における術前治療と手術 消化器外科 31 : 1623-1627, 2008.
- 50) 加藤抱一. がんの統計'08 CANCER STATISTIC IN JAPAN-2008 序(編) がんの統計編集委員会. (財)がん研究振興財団. 2008.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

平成 20 年度 厚生労働科学研究費補助金（第 3 次対がん総合戦略研究事業）

分担研究報告書

がん標準治療の普及状況モニタリングシステムの設計に関する研究

分担研究者 飯塚悦功（東京大学大学院工学系研究科 特任教授）

<要旨>

本研究では、分担研究者水瀧と棟近の PCAPS がん研究アウトプットを用いて、標準治療の普及状況をモニタリングし、若尾班が開発する「がんネット」の持続的成長を図るシステムメカニズムを設計する。それらは、①がん標準治療モデルを設定し、②その普及状況を監視測定し、③現時点の標準治療の不具合を検出し、④当該不具合を修正するための改善を行う、がん標準治療の普及と改善を促進する PDCA サイクルの設計を意識している。H20 年度は、PCAPS 統合化システムモデルを設計し、がん標準治療の普及状況モニタリングシステム設計への適用を検討した。

1. 目的

本研究では、①がん標準治療モデルを設定し、②その普及状況を監視測定し、③現時点の標準治療の不具合を検出し、④当該不具合を修正するための改善を行う がん標準治療の普及と改善を促進する PDCA サイクルの設計を行う。

本研究では、がん治療標準モデルとして、分担研究者の水瀧が担当するがん治療の可視化・構造化・標準化手法と、当該手法にもとづいて開発される PCAPS 標準コンテンツを用いる。またその普及状況については分担研究者棟近が担当する PCAPS 分析手法を用いた標準との差分の性質を特定し、標準の普及状態、標準の不具合、を検出するしくみを検討し、モニタリングシステムとして設計する。

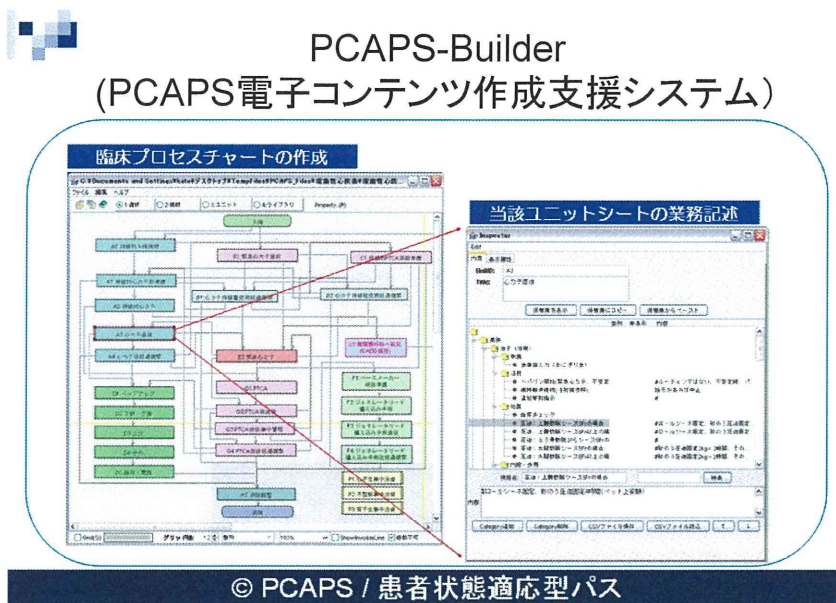
H20 年度は、がん標準治療の普及状況モニタリングシステム設計への適用を検討することを目的として、PCAPS コンテンツを作成・運用・分析し、コンテンツの改善箇所を特定し、再度コンテンツを修正（再作成）するという PDCA サイクルを有する PCAPS 統合化システムを検討した。

2. PCAPS 統合化システムモデル

患者状態適応型パス統合化システム（PCAPS-IMT : Patient Condition Adaptive Path System …by Intelligence Modeling Technology）は、3つのサブシステムから構成される。①患者状態適応型パスコンテンツ作成支援システム（PCAPS-Builder）②患者状態適応型パス運用支援システム（PCAPS-Administrator）③患者状態適応型パスデータ分析支援システム(PCAPS-Analyzer) である。

3. PCAPS-Builder

PCAPS 標準コンテンツを作成するための支援機能を有しているサブシステムである。ユニットシート内の移行ロジックと俯瞰図としての臨床プロセスチャートとで、矛盾なく同期するメカニズムが組み込まれている。具体的にいうと、臨床プロセスチャートを記述することで、対応するユニットシート内に移行ロジックが構造的に記述され、また逆にユニットシート内に移行ロジックを構造的に記述すると、臨床プロセスチャート上に当該ルートが描かれるという同期状態を示すことが要求される。



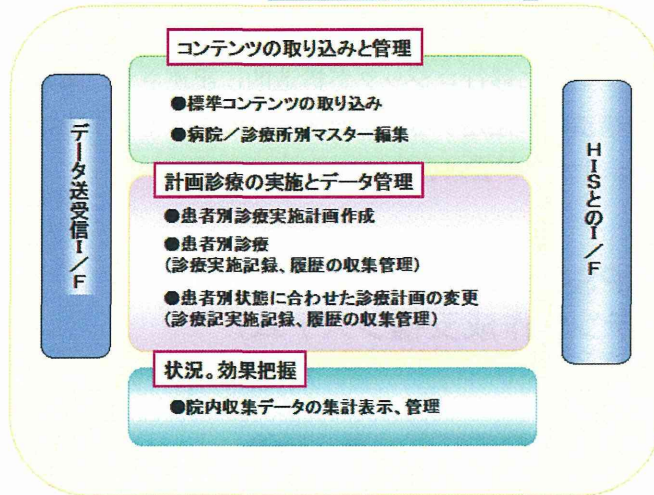
© PCAPS / 患者状態適応型パス

PCAPS 電子コンテンツ開発を支援する PCAPS-BUILDER (ピーキャップス・ビルダー)

4. PCAPS-Administrator

PCAPS 標準コンテンツを読み込み、個別計画系までを作成し、オーダー系・実施系・記録系にリンクさせる運用支援システムである。現状運用されている、オーダーシステムや電子カルテやH I Sに対して、計画系の情報を投げ、実施情報等のキックバックを受け、計画系に反映させる機能を有する。また当該入力項目が、次に示す分析系システムの対象となっている場合には、PCAPS-Analyzer へと出力する。

Administratorの主要機能

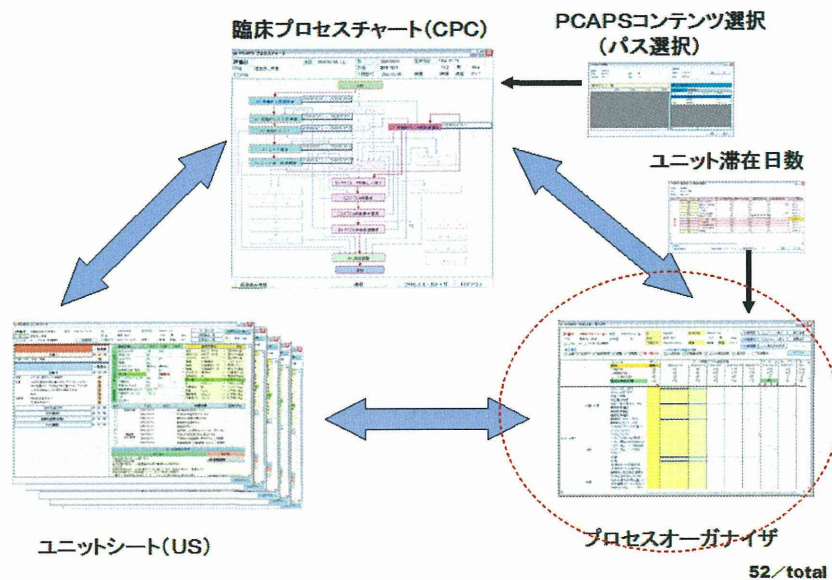


51 / total

PCAPS アドミニストレーターの機能

全体図

(プロセスチャート・プロセスオーガナイザー・ユニットシートの関連)



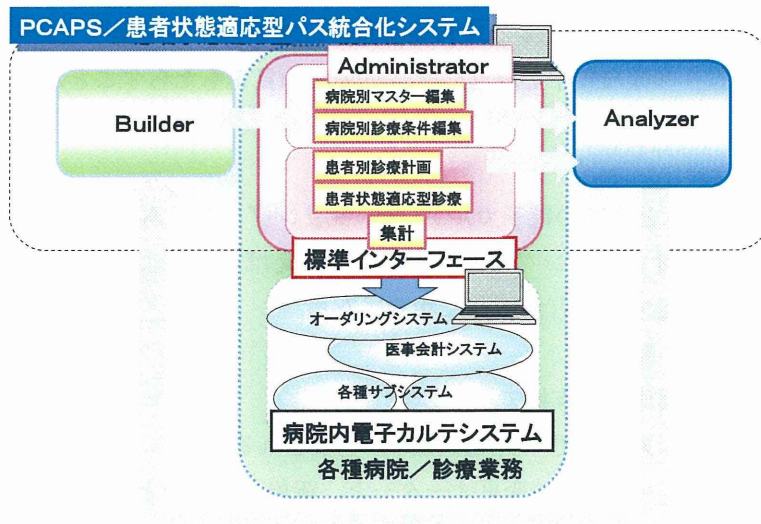
52 / total

PCAPS アドミニストレーターの基本構成

5. PCAPS-Analyzer

当該システムの処理対象となっているデータ項目が PCAPS-Administrator から出力さ

PCAPSにおけるPDCAサイクル



60 / total

7. 研究発表

(1)Wataru Ishizuka, Shogo Kato, Satoko Tsuru, Akira Shindou, Yoshinori Iizuka : "Rehabilitation plan based on the concept of "training capability"", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(2)Shogo KATO, Satoko TSURU, Yoshinori IIZUKA : "A MODEL FOR PREVENTING ACCIDENTAL FALLS IN HOSPITALS -MANAGEMENT PLAN FOR BRIEF CHANGE IN PATIENT CONDITIONS", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(3)PUTRI Palupi Kusumaningrum, Satoko TSURU, Yoshinari IIZUKA : "A METHOD ON DESIGNING SYSTEM OF HOSPITAL ON-SITE INFECTIOUS WASTE TREATMENT BY ADOPTING SUPERCRITICAL WATER OXIDATION TECHNOLOG", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(4)Ryoko Shimono, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka, Shogo Kato, Masahiko Munechika : "A METHOD TO ANALYZE INCIDENTS AT A HOSPITAL USING THE "UNIT PROCESS FLOW CHART"", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(5)Suzumura Akira, Tsuru Satoko, Iizuka Yoshinori, Kato Shogo, Munechika

Masahiko : "DESIGNING MODELS FOR REGIONAL HEALTHCARE COOPERATION BASED ON PCAPS", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(6) Kentaro UCHIYAMA, Shogo KATO, Satoko TSURU, Yoshinori IIZUKA : "A new approach for requirement definition for hospital information systems (HIS)", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(7) Goh Yoshida, Satoko Tsuru, Shogo Kato, Yoshinori Iizuka, Masahiko Munechika : "DEVELOPMENT OF ANALYSIS METHOD FOR SUPPORTING A COMPREHENSIVE QUALITY IMPROVEMENT OF HEALTHCARE SERVICES", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(8) Takahiro Yoshida, Shogo Kato, Satoko Tsuru, Yoshinori Iizuka : "A method for bed control in ICU (Intensive Care Unit) for quality and safety assurance of healthcare", 6th Asian Network for Quality Congress, CD-ROM total 10p (full paper), 2008(査読あり).

(9) 水流聡子, 棟近雅彦, 飯塚悦功 : "業務プロセス・診療計画に出現する薬剤使用に関する臨床業務知識の構造化", 医薬品情報学, Vol.10, No.2, 94-105, 2008.

(10) 加藤省吾, 水流聡子, 飯塚悦功 : "ADLに関するケア決定プロセスモデルの設計", 品質, 38(1), 119-141, 2008(査読あり).

(11) 水流聡子, 棟近雅彦, 飯塚悦功 : "医療の質・安全を保証する患者状態適応型パス(PCAPS)", 看護 60(13) 68-72, 2008.

(12) 加藤省吾, 水流聡子, 飯塚悦功 : "ADLに関するケア決定プロセスモデルの設計", 品質, 38(1), 2008(査読あり).

(13) 飯塚悦功, 棟近雅彦, 住本守, 平林良人, 福丸典芳 : 「ISO 9001:2008 (JIS Q 9001:2008) 要求事項の解説」, 日本規格協会, 2008.

(14) 飯塚悦功, 棟近雅彦, 平林良人, 福丸典芳, 住本守 : 「ISO 9001 新旧規格の対照と解説」, 日本規格協会, 2008.

がん医療機関情報データベースの構築と利用

分担研究者 石川 ベンジャミン 光一

国立がんセンター がん対策情報センター 情報システム管理課 情報システム開発室長

研究要旨

がん診療の均てん化を推進する上では、各地域における医療機関の機能と配置を勘案した患者視点からのアクセシビリティについて考慮する必要がある。本研究では、がん対策計画の立案に必要な基礎資料を整備することを目的として、がん医療機関データベースの構築と地理情報システムを利用したアクセシビリティ分析を行った。その結果、厚生労働省保険局が実施する DPC 調査結果報告を利用することで、個別施設の診療実績を加味した分析が可能となることを示すとともに、将来の拠点病院の指定や地域医療計画の検討に有用な都道府県別プロファイル資料を作成することができた。今後は、手法を洗練しつつデータの更新などにより経年的な変化についての分析を進めると共に、こうした結果を自治体にフィードバックする方法論についても検討することが重要であると考えられる。

A. 研究目的

がん診療の均てん化を推進する上では、各地域における医療機関の機能と配置を勘案した患者視点からのアクセシビリティについて考慮する必要がある。本研究では、こうした必要性に応じてがん対策計画の立案に必要な基礎資料を整備することを目的として、がん医療機関データベースの構築と地理情報システムを利用したアクセシビリティ分析を行った。

B. 研究方法

1. 医療機関データベースの構築

国立がんセンターがん情報サービスで公開されているがん診療連携拠点病院の情報（平成20年4月時点）を利用して、都道府県別の拠点病院データベースを作成した。また、平成20年5月9日のDPC評価分科会で公開された平成19年度厚生労働省調査（以下：厚労省DPC調査）結果データに基づき、DPC調査参加施設のデータベースを作成した。さらに、これら2つのデータベースに収載される医療機関について名寄せ処理を行った後に、病院の住

所を地図上の緯度・経度に変換するジオコード作業を実施し、2つが統合化されたデータベースを構築した。

2. アクセス時間の計算

医療機関データベースに含まれる施設の位置から、一辺を約1Kmとする3次メッシュまでの自動車による運転時間の計算を行った。計算には、独自に開発したプログラムを利用し、運転時間が90分以内で高速道路等の有料道路を使用しないルートに限定し、道路の種別毎に運転速度を設定したうえで、交差点毎に6秒の通過時間を加算することとした¹。

1 道路種別毎の運転速度の設定値

道路種別		速度(Km/h)
高速道路	(有料)	80
都市高速	(有料)	60
有料国道	(有料)	60
一般国道	(無料)	50
主要地方道	(有料/無料)	50
県道/市道	(有料/無料)	40
一般道	(有料/無料)	30
細街路	(有料/無料)	20
フェリー	(有料)	15

3. データの集計と可視化

病院と3次メッシュとを対応づけた運転時間のデータは、Microsoft SQL Server上のデータベースとして保管した上で、可視化に必要な集計を行った。

集計においては、独自に開発した運転時間計算プログラムを利用してアクセス時間別カバー率の計算を行った他、ESRI社のArcGIS²を地理情報処理エンジンとするPASCO社のMarketPlanner³システムを利用した地図による可視化およびStata⁴を利用したグラフによる可視化を行った。

なお、メッシュから都道府県、市区町村等の行政単位へと人口データを再集計する際には、面積による按分を行っている。

(倫理面への配慮)

本研究では病院に関する公開データのみを利用しており、個人情報保護などの倫理的課題は生じない。

C. 研究結果

1. 医療機関データベースの構築

平成20年4月時点でのがん診療連携拠点病院と平成19年度厚労省DPC調査参加病院との名寄せを行った結果、1,465施設のデータベースが構築された。

2. アクセス時間の計算

全国に約38万ある1Kmメッシュと、1,465の病院との間の運転時間を90分以内の範囲で計算を行うことにより、約385万レコードの結果を得ることができた。

3. データの集計と可視化

1) がん診療拠点病院についての集計

都道府県別にがん診療連携拠点病院までのアクセス時間の集計を行った結果を表1に示した。また、北海道についてのアクセス時間

マップのサンプルを図1に示した。さらに、市区町村別に集計を行った結果のサンプルを表2に示した。

2) DPC調査参加病院についての集計

都道府県別にDPC調査参加病院までのアクセス時間の集計を行った結果を表3に示した。また、市区町村別に集計を行った結果のサンプルを表4に示した。

厚労省DPC調査データを使用した場合には、その結果として公表される参加施設の診療実績に基づいて病院を絞り込んで分析することが可能である。資料1には47の都道府県について、全ての調査参加病院に対するアクセス時間別の集計(「概要」表)と地図に追加して、がん、脳卒中、心筋梗塞において6ヶ月に10症例以上の退院患者があった施設に限定した場合のアクセス時間別人口割合のグラフを添付した。また図2には、がん種別にアクセス時間マップを作成したサンプルを示した。

D. 考察

1. 医療機関データベースの構築

本研究では、がん診療に中核的な役割を果たしていると予測されるがん診療連携拠点病院とDPC調査対象病院とを統合化したデータベースを構築した。これにより、全国の一般病院の2割弱、一般病床の約5割をカバーするデータベースを作成することができた。また、DPC調査結果報告の利用により、これまでは入手が困難であった各施設の診療実績についての情報の統合化が実現されており、全国レベルでのがん医療機関データベースとしての価値を向上させることができた。今後は、都道府県により構築される医療機関データベースの活用を考慮しつつ、より悉皆性の高いデータベースへと拡張していくことが必要であると考えられる。

2. アクセス時間の計算

各医療機関からメッシュまでのアクセス時間の算出には、膨大な計算量が必要となる。本

² <http://www.esri.com/products/arcgis/>

³ http://www.pasco.co.jp/products/management_deal/areamarketing/marketplanner/

⁴ <http://www.stata.com/>

研究では平成 19 年度に開発した専用の計算プログラムを利用することにより、この計算を効率的に実行することが可能となっている。今年度は、このプログラムが利用する道路ネットワークと人口に関するデータを更新することにより、新年度のデータ処理を完了することができた。今後は、このプログラムをがん診療機関以外の病院・診療所や、消防署等における救急車の配置などのデータ処理にも利用することで、地域医療計画貢献するシミュレーションが可能になるものと考えられる。

3. データの集計と可視化

今年度のデータ集計に当たっては、昨年度に試行錯誤した経過を整理して、データ処理の自動化を試みた。その結果、基礎的な都道府県別のアクセス時間についての計算プログラムが完成し、データ処理の効率化を実現することができた。今後はこのプログラムを基に機能の追加を行い、診療施設の追加・削除や疾患に応じたアクセス時間区分の変更など、複数のシナリオに対応した計算処理機能を追加することで分析を体系化することができると考えられる。

1) がん診療拠点病院についての集計

表 1 にみられるように、がん診療連携拠点病院へのアクセス時間別人口カバー率には、都道府県毎に大きな差が生じている。居住地の近く（30 分以内）に拠点病院がない人口が 40% を超える県は全体の 3 割に上っており、今後の課題と考えられる。一方で、拠点病院までのアクセスに 90 分以上の時間がかかる人口については、平成 19 年度の指定状況と比較して大きな改善がみられた。具体的には、人口割合が 1 割を超えるような県数は 6 県から 4 県に減少するとともに、最も状況の悪い県の値も 3 割強から 2 割へと大きく改善しており、平成 20 年度の指定施設の追加が大きく貢献していることが伺えた。今後は、依然としてアクセシビリティの低い人口が多く存在する高知県、北海道、長崎県、岩手県、沖縄県、石川県などについて離島や遠隔地域における対策を考えるとともに、茨城県、長野県のように 90 分以内のカバー率は 100% に近いものの、地域に密着した施設

（30 分以内）によるカバー率が低い県についての検討が必要と思われる。その際には、今年度から新たに計算をはじめた市区町村別のアクセス時間別集計が参考になるものと考えられる。

2) DPC 調査参加病院についての集計

がん診療連携拠点病院と比較して約 4 倍の施設数がある DPC 調査参加病院の全数を利用してアクセス時間別人口カバー率を計算すると、当然のことながら多くの県で数値の改善がみられる。しかしながら、DPC 調査参加病院の中には実質的にはがん診療の機能を持たない施設も含まれており、各施設の機能を考慮した分析は必須となる。こうした観点からは、資料 1 として添付した各都道府県のプロファイルにおいて左下にあるグラフが非常に有用である。現時点ではがん診療連携拠点病院の診療実績に関するデータが系統的に収集されていないため、資料 1 はがん種ごとにアクセシビリティを検討する上では他に代えがたい価値を持つ。また、資料 1 を利用して都道府県の状況を縦断的にみると、アクセシビリティには、都道府県の間格差と同時に、全国を通じてがん種の間にも違いがあることが見て取れる。今後は、地域人口とがん種ごとの罹患率の積として計算可能な地域内患者数を意識した検討を進めるとともに、拠点 1 施設あたりの処理能力や、治療に必要な技術・投資などの観点からの分析が必要であると考えられる。

E. 結論

がん対策計画の立案に必要な基礎資料を整備することを目的として、がん医療機関データベースの構築と地理情報システムを利用したアクセシビリティ分析を行った。厚生労働省保険局が実施する DPC 調査結果報告を利用により、個別施設の診療実績を加味した分析が可能となることを示すとともに、将来の拠点病院の指定や地域医療計画の検討に有用な都道府県別プロファイル資料を作成することができた。今後は、手法を洗練しつつデータの更新などにより経年的な変化についての分析を進めると共に、こうした結果を自治体にフィードバック